

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Pengantar

Dalam bab ini akan dijelaskan tentang dasar teori yang digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan perangkat lunak ini. Bab ini antara lain akan menjelaskan tentang tinjauan pustaka, pengertian resep menu makanan sehat, multimedia, serta sekilas penjelasan perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi resep menu makanan sehat dan konten pendukungnya berbasis multimedia pada media telepon selular yaitu *Flash Lite*.

2.2 Tinjauan Pustaka

Makanan adalah kebutuhan hidup sehari-hari manusia. Bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kepadatan penduduk menimbulkan permasalahan baik dibidang kesehatan, pendidikan, ekonomi serta sosial. Di negara kita, banyak sekali variasi makanan, dari yang murah sampai yang mahal, dari makanan khas daerah sampai yang berasal dari manca negara. Semua hal tersebut akan mengakibatkan meningkatnya kasus-kasus penyakit serius akibat kesalahan memilih makanan. Mengonsumsi makanan yang tidak sehat akan menyebabkan munculnya berbagai penyakit seperti diabetes mellitus, tekanan darah tinggi, penyakit jantung koroner, bahkan kanker (<http://domeclinic.com/artikel.html>). Penyakit akibat kesalahan makan bukan hanya milik kalangan atas atau kaum kaya, tetapi juga bisa didapatkan pada masyarakat yang kurang mampu akibat kurang pengetahuan dan kurangnya media yang berkaitan dengan makanan sehat.

Adapun penelitian-penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh beberapa mahasiswa yang berkaitan dengan topik ini antara lain, aplikasi menentukan makanan sehat menggunakan visual basic 6.0 (Ratnawati, 2004), perancangan dan pembuatan aplikasi penyusun makanan untuk program diet dengan menggunakan metode algoritma genetika (Kangsantoso, 2004), serta perancangan dan pembuatan sistem pakar untuk penyajian menu masakan khas jawa timur dan Chinese food (Rosseta, 2004).

Selain itu, juga ada Pengembangan Aplikasi Simulasi Nutrisi dan Kebutuhan Kalori Dengan Telepon Seluler (Hutapea, 2008). Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan teknologi Java 2 Micro Edition dan MIDP versi 2.0. Pada aplikasi ini memuat elemen-elemen multimedia. Dengan tujuan agar penyampaian informasi menjadi lebih menarik. Selain itu, penyampaian materi juga akan lebih cepat dan efisien jika dibandingkan dengan informasi yang disajikan hanya dalam bentuk teks apalagi aplikasi ini dijalankan di ponsel sebagai medianya. Kelebihan aplikasi ini adalah menyajikan informasi yang terlihat lebih baik dan menarik, selain itu dapat diakses dimanapun dan kapanpun.

Perbandingan penelitian-penelitian diatas dengan penelitian yang akan dibuat dapat dirangkum melalui tabel 2.1 berikut :

Tabel 2.1 Perbandingan dengan beberapa penelitian sebelumnya

Item Pembanding	Ruminis Arta M. Hutapea (2008)	Dewi Ratnawati Wijaya (2004)	Yuvico Kangsantoso (2004)	Yohana Dessy Rosseta (2004)	Asteri Meilani Witanti (2009)
Judul Penelitian	Pengembangan Aplikasi Simulasi Nutrisi dan Kebutuhan Kalori Dengan Telepon Seluler	Aplikasi Menentukan Menu Makanan Sehat Menggunakan Visual Basic 6.0	Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Penyusun Menu Makanan Untuk Program Diet Dengan Metode Algoritma Genetika	Perancangan dan Pembuatan Sistem Pakar Untuk Penyajian Menu Masakan Khas Jawa Timur dan Chinese Food	Pembangunan Aplikasi Resep Menu Makanan Sehat Berbasis Multimedia
Tujuan	Mengembangkan aplikasi simulasi nutrisi dan kebutuhan kalori dengan telepon seluler.	Membangun aplikasi dalam menentukan makanan sehat mengguna Visual Basic 6.0.	Merancang dan membangun aplikasi penyusun menu makanan diet dengan metode algoritma genetika.	Merancang dan membangun sistem apakar untuk menyajikan menu masakan khas Jawa Timur dan Chinese Food berbasis interaktif.	Membangun aplikasi resep menu makanan sehat berbasis multimedia.

Tabel 2.1 Perbandingan dengan beberapa penelitian sebelumnya (Lanjutan)

Item Pembanding	Ruminis Arta M. Hutapea (2008)	Dewi Ratnawati Wijaya (2004)	Yuvico Kangsantoso (2004)	Yohana Dessy Rosseta (2004)	Asteri Meilani Witanti (2009)
Elemen Multimedia:					
- Teks	√	√	√	√	√
- Gambar	√	√	√	√	√
- Animasi	-	-	-	-	√
- Video	-	-	-	-	-
- Audio	√	√	√	√	√
Fitur Aplikasi :					
- Resep Makanan	-	-	-	√	√
- Referensi Tempat Makan	-	-	-	-	√
- Tes pengetahuan makanan sehat	-	-	-	-	√
- Pengukuran Status Gizi	√	-	-	-	√

Tabel 2.1 Perbandingan dengan beberapa penelitian sebelumnya (Lanjutan)

Item Pembanding	Ruminis Arta M. Hutapea (2008)	Dewi Ratnawati Wijaya (2004)	Yuvico Kangsantoso (2004)	Yohana Dessy Rosseta (2004)	Asteri Meilani Witanti (2009)
- Tips Pendukung	√	-	-	-	-
- Bantuan	√	√	√	√	√
- Profil Pembuat	√	√	√	√	√
- Referensi					
Metode Penelitian:					
- Studi Pustaka	√	√	√	√	√
- Wawancara dan Kuesioner	√	√	-	√	√
- Pembangunan Perangkat Lunak	√	√	√	√	√

2.3 Landasan Teori

2.3.1 Pengertian Resep Menu

Pengertian Resep adalah keterangan tentang bahan dan cara memasak obat (makanan) (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2001). Contohnya yaitu resep obat dokter atau resep masakan.

Sedangkan pengertian menu adalah daftar atau rangkaian jenis makanan dan minuman yang tersedia dan dapat dihidangkan. Sehingga dapat disimpulkan resep menu merupakan keterangan tentang bahan dan cara memasak serangkaian jenis makanan dan minuman yang dapat dihidangkan.

2.3.2 Pengertian Makanan Sehat

Menurut tulisan di sebuah artikel (<http://domeclinic.com/artikel.html>) bahwa yang dimaksud dengan makanan sehat adalah makanan yang tidak menyebabkan kekurangan berat badan (*underweight*) atau kelebihan berat badan (*overweight*) tetapi membuat berat badan menjadi normal atau ideal.

Sedangkan menurut Hardani (2002), makanan yang sehat yaitu makanan yang di dalamnya terkandung zat-zat gizi. Sedangkan zat gizi itu sendiri adalah zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh. Zat-zat gizi tersebut yaitu karbohidrat, protein dan lemak. Kemudian juga vitamin dan mineral yang sangat banyak manfaatnya.

Karbohidrat merupakan sumber energi utama dalam kebanyakan makanan kita. Karbohidrat yang terdapat pada sereal dan umbi-umbian biasa disebut zat pati. Sedangkan yang berasal dari gula pasir (sukrosa), sirup, madu dan gula dari buah-buahan disebut zat gula.

Sedangkan protein dapat berasal dari hewan maupun tumbuhan (nabati). Di dalam tubuh banyak sekali manfaat protein seperti untuk pembentukan sel-sel tubuh, memperbaiki sel-sel yang rusak, dapat dipecah untuk menghasilkan energi dan sebagainya. Bahan makanan yang banyak mengandung protein misalnya telur, susu sapi, daging sapi, ayam, kedelai, dan lain-lain.

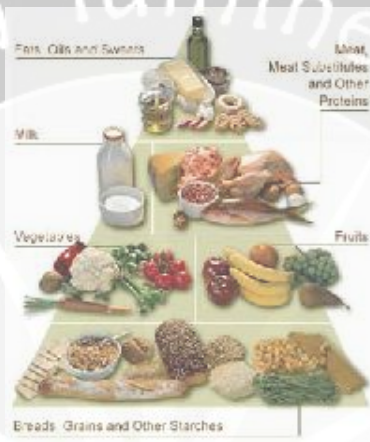
Adapun lemak yang merupakan bahan pangan berenergi tinggi karena setiap gramnya memberi lebih banyak energi daripada karbohidrat atau protein. Lemak merupakan cadangan energi yang disimpan dalam jaringan adipose. Selain itu adapula vitamin yang merupakan zat-zat gizi yang dibutuhkan dalam jumlah sangat sedikit. Vitamin-vitamin tersebut esensial yang berarti tidak dapat disintesis oleh jaringan tubuh manusia semuanya atau dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan dalam kondisi normal. Berdasarkan kelarutannya, vitamin dibagi menjadi dua, yaitu vitamin yang larut dalam air (vitamin B dan C) dan yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, K). Zat gizi yang terakhir yaitu mineral juga merupakan unsur yang diperlukan tubuh. Mineral yang dibutuhkan tubuh secara umum dapat dibagi menjadi dua, yaitu makro mineral dan mikro mineral.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa makanan sehat adalah makanan yang mengandung unsur-unsur gizi yang dibutuhkan oleh tubuh serta membuat berat badan normal tanpa memperburuk fungsi organ penting tubuh. Dengan demikian dapat disimpulkan pengertian resep menu dan makanan sehat secara keseluruhan adalah suatu keterangan mengenai bahan dan

cara memasak berbagai jenis makanan yang mengandung unsur gizi yang dibutuhkan oleh tubuh.

2.3.3 Piramida Panduan Makanan Sehat

Piramida panduan makanan sehat dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut :



Gambar 2.1 Piramida Makanan Sehat
(Soraya, 2009)

Dengan adanya piramida ini menjadikan patokan dalam perencanaan pola makan dengan gizi seimbang yang disesuaikan dengan kebutuhan tubuh. Pada dasar piramida ada kelompok karbohidrat yang diperoleh dari nasi, roti, mie, bihun, pasta, dan sereal. karbohidrat merupakan sumber energi utama tubuh. Kelompok ini boleh diasup oleh tubuh dengan porsi terbesar antara 60-70%.

Baris kedua adalah kelompok serat yang merupakan sumber vitamin dan mineral. Kelompok ini masih boleh diasup dengan porsi banyak tetapi tak sebanyak porsi karbohidrat. Kotak sayur lebih besar dari kotak buah

menandakan, sayur perlu diasup lebih banyak oleh tubuh daripada buah.

Baris ketiga yang terdiri atas dua kotak merupakan kelompok sumber protein dan mineral. Kotak kanan adalah makanan sumber protein hewani dan nabati. Kotak kiri adalah susu dan produknya. Baris ketiga menyempit dibanding baris sebelumnya, yang berarti kebutuhannya lebih sedikit. Karena kelompok ini mengandung cukup banyak lemak.

Kolom puncak terdiri atas kelompok lemak dan minyak. Contoh yang termasuk kelompok ini antara lain : minyak goreng, lemak dari daging sapi/ayam, saus salad, minuman bersoda, permen dan coklat. Kelompok ini menghasilkan banyak kalori namun sedikit kandungan gizinya. Oleh karena itu dianjurkan dalam porsi yang sedikit untuk dikonsumsi.

2.4 Indeks Massa Tubuh (IMT)

Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variabel atau dapat dikatakan bahwa status gizi merupakan indikator baik buruknya penyediaan makanan sehari-hari. Status gizi yang baik diperlukan untuk mempertahankan derajat kebugaran dan kesehatan. Ada beberapa cara penilaian status gizi berdasarkan pengukuran, salah satunya adalah dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Body Massa Index (BMI). Indeks Massa Tubuh memiliki kelebihan dan Kelemahan, yaitu (Irianto, 2007):

Kelebihan IMT :

- a. Pengukuran sederhana dan mudah dilakukan.
- b. Dapat menentukan kelebihan dan kekurangan berat

badan.

Kelemahan IMT :

- Hanya dapat digunakan untuk menentukan status gizi orang dewasa (18 tahun keatas)
- Tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil dan olahragawan.
- Tidak dapat digunakan untuk menentukan status gizi bagi orang yang menderita sakit edema, asites dan hepatomegali.

Untuk mengetahui nilai IMT ini, dapat dihitung dengan formulasi berikut:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat (Kg)}}{\text{Tinggi Badan(M)} \times \text{Tinggi Badan(M)}}$$

Selanjutnya hasil perhitungan IMT dikonsultasikan dengan tabel 2.2 berikut :

Tabel 2.2 Tabel Status Gizi(<http://www.gizi.net>)

Status Gizi	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan	25,1 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat berat	> 27,0

2.5 Multimedia

Dari segi etimologi pengertian multimedia terdiri dari 2 kata, yaitu 'multi' yang artinya beragam, dan 'media' yang artinya sarana penyampaian informasi. Pengertian multimedia yang lain yaitu merupakan keterpaduan teknologi informasi (misalnya komputer) dengan teknologi komunikasi (misalnya jaringan kabel koaksial atau satelit). Sedangkan menurut Judith (1994) bahwa multimedia adalah suatu kombinasi teks, video, suara dan animasi dalam sebuah komputer yang interaktif. Hal ini hampir sama dengan pengertian multimedia menurut Suyoto (2001) yaitu multimedia sebagai integrasi yang halus antara jenis media seperti audio, video, teks, animasi, dan grafik dalam suatu lingkungan digital yang kaya dan interaktif. Kombinasi antara teks, video, suara, dan animasi ini diolah dalam komputer sehingga menghasilkan suatu informasi tertentu yang menarik dan dibuat melalui *link-link* dan *tool-tool* sehingga pengguna dapat diarahkan, berinteraksi, dan berkomunikasi.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa multimedia adalah suatu teknik penggabungan data, teks, gambar, animasi, bunyi, dan video yang saling berinteraksi pada suatu perangkat komputer.

2.5.1 Elemen Multimedia

Multimedia terdiri dari beberapa elemen yang saling terkait, yaitu :

1. Teks

Merupakan elemen yang sangat penting yang berisikan keterangan yang disajikan untuk

menjelaskan maksud dan tujuan serta hal lain yang berguna bagi pengguna untuk mendapatkan informasi. Dalam multimedia, penggunaan elemen ini harus tepat dan diolah sedemikian rupa, sehingga ringkas tapi padat berisi (Vaughan, 2004). Teks yang digunakan tersebut sebaiknya tidak terlalu rumit. Teks terdiri dari kumpulan huruf-huruf, maka perlu diperhatikan ukuran, jenis warna huruf, warna latar belakang, corak dan ketebalan huruf yang digunakan.

2. Suara

Suara mungkin adalah elemen multimedia yang paling mempengaruhi panca indera manusia. Dengan adanya elemen ini, suatu penyajian multimedia menjadi lebih menarik. Suara yang digunakan dalam pembuatan multimedia biasanya menggunakan format .wav, karena file ukurannya yang kecil dan fleksibel serta kualitas yang dihasilkan cukup baik. Sedangkan format suara yang mendukung dalam aplikasi ponsel adalah MIDI. File dengan format ini berukuran kecil dan sering digunakan dalam ponsel sebagai *ringtone polyphonic*.

3. Gambar

Gambar merupakan suatu elemen menarik bagi pengguna, karena pada dasarnya pengguna lebih suka melihat gambar daripada membaca teks maupun mendengar suara. Dengan gambar, pengguna akan mempunyai gambaran tentang produk yang ditawarkan. Grafik juga membantu dalam menerangkan sesuatu secara lebih tepat. Ada dua

tipe gambar, yaitu gambar bitmap dan gambar vektor. Gambar bitmap adalah sebuah *image* yang terbentuk dari titik-titik yang diwarnai yang tersusun dalam sebuah grid yang dinamakan pixel, sedangkan gambar vektor adalah sebuah gambar yang terbentuk dari garis dan kurva termasuk warna dan letak posisi. Gambar yang dimasukkan harus diperhatikan ukurannya, bisa kecil, besar ataupun *full screen*. Gambar yang dimasukkan sebaiknya sudah dikompres terlebih dahulu sebelum dimasukkan dalam karya multimedia menjadi misalnya GIF, JPEG dan PNG.

4. Animasi

Animasi merupakan penggunaan komputer untuk menciptakan gerak pada layer. Animasi merupakan kumpulan gambar-gamabr yang bergerak dalam frame pada satuan waktu tertentu. Gambar atau tulisan yang bergerak akan jauh menarik perhatian orang dan berdasarkan penelitian, gambar atau teks yang bergerak yang dilihat oleh mata manusia akan diingat lebih lama dalam memori otak, sehingga memasukkan elemen animasi dalam suatu karya multimedia juga penting. Animasi yang dimasukkan dalam proyek dapat juga disertai dengan efek suara.

5. Video

Dari semua elemen multimedia, video merupakan elemen multimedia yang menggunakan sumber daya, memori dan kapasitas penyimpanan paling besar dalam komputer. Video yang digunakan bisa juga video hasil rekaman sendiri. Namun sebelum

merekam haruslah memahami dasar-dasar merekam dan pengeditan video.

2.5.2 Kelebihan Multimedia

Menurut Suyoto (2001), kelebihan multimedia sebagai media penyampaian suatu topik adalah :

1. Interaksi

Pengguna secara aktif akan berinteraksi dengan berbagai jenis piranti yang ada, seperti : keyboard, mouse, touch screen, microphone, dll untuk berinteraksi dengan komputer.

2. Animasi

Yaitu untuk melihat secara langsung atau nyata bagaimana suatu proses sedang terjadi atau berlangsung.

3. Bunyi atau suara

Dengan adanya bunyi atau suara dapat membuat sesuatu menjadi lebih menarik.

4. Visual

Memberikan gambaran sebenarnya mengenai suatu situasi yang sedang ditampilkan.

5. Lompat atau Skip

Bebas bergerak kemana-mana kebagian yang diperlukan atau diinginkan tanpa harus melewati proses-proses yang tidak perlu.

6. Daya ingat

Menggunakan multimedia akan meningkatkan daya ingat seseorang yaitu 20% dari apa yang didengar, 40% dari apa yang dilihat, dan 75% dari apa yang dilihat, didengar dan dibuat.

2.6 Flash Lite

2.6.1 Teknologi Flash Lite

Flash Lite adalah sejenis flash player untuk perangkat telepon seluler untuk memutar jenis file multimedia berbasis flash. Dengan adanya teknologi Flash Lite, aplikasi di *handphone* tidak lagi dibuat menggunakan java. Sekarang banyak pabrik *handphone* yang menambahkan Flash Lite kedalam fitur mereka, seperti Nokia, Sony Ericsson, Siemens, Motorola dan lain-lain. Dengan adanya Flash, aplikasi multimedia di *handphone* akan semakin menarik. Pada umumnya Flash Lite berjalan pada Symbian OS (s40,s60) atau yang serupa *mobile OS*. Fitur-fitur yang ada pada Flash antar lain dapat membuat kartun, *screensaver*, *game*, animasi *ringtone*, dan aplikasi lainnya.

2.6.2 Konsep Kerja Aplikasi Flash Lite

Ada beberapa tahap dalam membuat konten Flash Lite antara lain :

1. Identifikasi Target Perangkat dan Tipe Konten Flash Lite

Tahap ini merupakan permulaan sebelum mengerjakan atau membangun konten Flash Lite. Diperlukan identifikasi perangkat karena perangkat yang berbeda mempunyai perbedaan ukuran *screen*, perbedaan pendukung format *audio* dan mempunyai kedalaman warna *screen* yang berbeda dan masih banyak faktor lainnya. Faktor-faktor ini mungkin mempengaruhi desain aplikasi atau implementasi. Lagi pula perbedaan perangkat mendukung tipe konten *flash lite* yang berbeda seperti *screensavers*,

aplikasi *stand-alone* atau animasi *ringtone*. Tipe konten yang dikembangkan juga menentukan fitur-fitur yang tersedia dalam aplikasi.

2. Implementasi dan Pengujian

Tahap ini adalah proses untuk mengimplementasikan project di Flash dan kemudian mengujinya di Adobe Device Central. Adobe Flash CS3 Professional memasukkan emulator pada Adobe Device Central yang dapat digunakan untuk mencoba aplikasi yang telah dibuat di Flash tanpa harus mencobanya langsung ke media ponsel. Jadi, emulator ini dapat digunakan untuk memperbaiki desain aplikasi dan masalah yang timbul sebelum diuji cobakan pada *device* yang sesungguhnya (*handphone*).

3. Uji coba Pada Ponsel Nyata

Tahap ini penting sebab emulator tidak mengemulasi semua aspek yang ada pada target perangkat, seperti kecepatan prosesor atau kedalaman warna. Sebagai contoh, sebuah animasi berjalan dengan lambat pada emulator mungkin tidak berjalan dengan cepat pada perangkat dikarenakan kelambatan kecepatan prosesor atau gradien warna tampak lembut pada emulator mungkin tampak tajam ketika dilihat pada perangkat aslinya. Setelah menguji aplikasi pada perangkat, mungkin ditemukan sesuatu yang perlu untuk memperbaiki desain aplikasi pada *flash tool*.